

кориа), «Св. Маргарита» (Прадо), «Кающийся св. Иероним» (версии в Эскориале и Пинакотеке Брера, Милан) художник еще использует богатую светотеневую и цветовую разработку пейзажного фона. В «Кающейся Магдалине» (Эрмитаж), в версиях «Моления о чаше» (Прадо и Эскориал), «Св. Себастьяне» (Эрмитаж) и «Пастухе и нимфе» (Художественно-исторический музей, Вена) пейзаж проработан в мягких взаимоперетекающих градациях общего тона. Такой прием способствует усилению светоносности приглушенного тона фигур первого плана. Тем самым, мастер изыскивает выразительные колористические сопоставления при использовании скупой, ограниченной палитры.

Пейзаж позднейших картин образован смутными, пластически рыхлыми массами; он обостряет общий эффект красочной вибрации и взаимодействия тонов в картине. При написании природного окружения в последних картинах Тициан тяготеет к освобождению от изобразительности: линии рисунка теряют ясность, а пластичная проработка объемов уступает место использованию зыбких, обобщенных пятен. Высшее воплощение данная тенденция находит в манере написания фона в «Св. Себастьяне»: сложные градации тона, находясь в непрерывном изменении, освобождаются от привязки к изображению конкретных природных форм. Линия горизонта, очертания туч и деревьев, переходы между планами растворяются в подвижной, изменчивой красочной массе.

Развитие пейзажного мотива в живописи Тициана отмечено серьезными переменами в передаче взаимодействия между объектом и средой. В произведениях раннего периода творчества существенное внимание уделялось ритмическому взаимодополнению

между формами пейзажа и фигурами первого плана. Кроме того, художника занимала проблема выявления и передачи структуры природных форм. В произведениях зрелой фазы творчества возрастает степень детализации в проработке ландшафта, но вместе с тем усиливается роль пейзажной среды как носителя эмоционального воздействия. В картинах 1550-х – 1570-х гг. мастер склоняется к обобщенной, свободной по манере письма трактовке пейзажного мотива; детализированность сменяется обобщением с целью извлечения живописно-колористических эффектов в передаче взаимодействия между объектом и средой.

Обращение Тициана к пейзажным мотивам стало переломным этапом в развитии пейзажа эпохи Ренессанса. От линейно-графической проработки формы, характерной для периода кватроченто и начала XVI в., художник переходит к решению проблемы передачи воздействия свето-воздушной среды на тон объекта. Такого рода подход обусловил сложение новой манеры пространственно-пластической проработки колористическими средствами. Данная тенденция найдет широкое применение и дальнейшее развитие в живописи крупнейших мастеров последующих эпох.

Литература

1. Бенуа, А.Н. История живописи / А.Н. Бенуа. – СПб., 1912. Т. II. – С. 401.
2. Кларк, К. Пейзаж в искусстве / К. Кларк. – СПб., 2004. – С. 132 – 135.
3. Valcanover, F. L'opera completa di Tiziano / F. Valcanover. – Milano, 1969. – P. 94, 103.
4. Zampetti, P. Tout l'oeuvre peint de Giorgione / P. Zampetti. – Paris, 1971. – P. 87 – 89.

УДК 7; 18:7.01

С.В. Ерохин

ИСКУССТВО И НАУКА В ЭПОХУ «ДАБЛ-ПОСТ»

Статья посвящена анализу процесса формирования трансдисциплинарной области научного искусства, в пределах которой осуществляется синтез дискурсивного мышления и интуитивного суждения, предполагающий адаптацию методов естественных и точных наук для создания научно-обоснованного искусства, а методов искусства – для формирования новых научных теорий. Раскрыт потенциал интеграции искусства и науки, в том числе использования технологий синтетической биологии. Показано, что трансдисциплинарная платформа научного искусства может не только стать основой для формирования нового «большого» стиля в искусстве, но и обеспечить качественный скачок на новый уровень развития человечества.

Пост-постмодернизм, актуальное искусство, научное искусство, научно-художественные исследования.

The article is devoted to analysis of the process of development of the transdisciplinary area of scientific art, where discursive thinking and intuitive judgment are synthesized, presupposing adaption of methods of natural and exact sciences for creating the scientifically-motivated art, and the art methods – for creating the new scientific theories. The author reveals the potential of convergence of science and art, usage of technologies of synthetic biology in particular. It is shown that transdisciplinary platform of scientific art can not only become the basis for formation of a new “big” style in art, but provide a qualitative leap to a new level of human development.

Post-postmodernisme, actual art, scientific art, science and art researches.

Цивилизация вступает в эпоху, для которой уже недостаточно одной приставки *пост*-. Время фено-

менов *пост*-истории, *пост*-культуры, *пост*-философии, *пост*-эстетики, *пост*-политики прохо-

дит. На смену им приходят *пост-пост-феномены*. Искусство не стало исключением: на смену *пост-модернизму* пришел *пост-постмодернизм*, знаменуя начало принципиально нового этапа эстетического развития, когда ставить вопрос об искусстве в целом становится уже некорректно, а эстетика имеет дело с принципиально различными художественными типами, такими как традиционное, концептуальное, маргинальное и виртуальное искусства [12, с. 202 – 212].

Не случайно, анализируя особенности развития современного искусства, Н.Б. Маньковская выявила наличие формально оппозиционных, но по существу взаимодополняющих тенденций, состоящих в стремлении вернуться к классическому художественному языку, тяготении к минимализму в духе классического авангарда и мощной нацеленности на виртуализацию арт-практик, а В.В. Бычков, рассуждая о постнеклассическом этапе, подчеркивал, что тенденция «дигитальной виртуализации» непременно проявит себя с особой силой, поэтому «нравится нам это или нет, но будущее искусства» лежит «в виртуальном мире сетевых пространств» [3, с. 139].

На самом деле, ничего неожиданного в этом прогнозе нет: цифровые технологии сыграли решающую роль не только в формировании парадигмы постмодернизма и соответствующего этой парадигме искусства [см.: 11, с. 9], но и в формировании парадигмы пост-постмодернизма [1]. При этом они парадоксальным образом обусловили ускорение как процессов алгоритмизации и автоматизации искусства, так и процесса распространения интуитивного синтетического суждения в науке [17], что, в конечном итоге, привело к формированию ситуации, суть которой, говоря словами В.М. Петрова, заключается в том, что и со стороны искусства, и со стороны науки фиксируются «многочисленные попытки перейти к “встречному движению”», то есть явно наблюдается тенденция к «сближению былых “антиподов”» [18, с. 7].

Формально В.М. Петров пишет про ситуацию «в искусстве, и в науке о нем», но очевидно, что указанная тенденция не ограничивается науками об искусстве. Изменение характера мышления представителей искусства и науки привело к тому, что ученые не только все чаще интересуются выразительными возможностями искусства, но вся современная наука коренным образом меняет свою методологию, признавая фундаментальную роль интуитивного суждения наравне с логикой. С другой стороны, художники постоянно расширяют поле своих эстетических исследований на область науки и все чаще прибегают к использованию в своем творчестве логического мышления и научных методов, формируя ситуацию, когда на повестке дня стоит вопрос уже не о «проверке», а (снова говоря словами В.М. Петрова) о «создании алгебры гармонии».

Одним из основных результатов «встречного движения» «былых “антиподов”» является оформление, интенсивное развитие и институализация трансдисциплинарной области научного искусства – области, для которой характерен синтез дискурсивного

мышления и интуитивного суждения и в пределах которой в настоящее время предпринимаются многочисленные, активные и часто весьма успешные попытки адаптировать методы естественных и точных наук для создания научно-обоснованного искусства, а методы искусства – для формирования новых научных теорий.

Сближение в рамках научного искусства логического и интуитивного мышлений может стать существенным элементом основания нового художественного цикла (по Вальцелю), исследования которого подтверждают, что «эволюция стиля как единства художественно-выразительных средств и приемов тесно связана с изменением художественно-психологического задания, эстетических навыков и вкусов, но также – всего мироощущения эпохи» [7, с. 15].

Во вступительной статье к изданию «Проблемы формы» О. Вальцеля 1919 г. литературовед В.М. Жирмунский обращается к работам (В. Шкловского, Б. Эйхенбаума, Л. Якубинского и др.) из сборников по теории поэтического языка. В «Поэтике», вышедшей в 1919 г. в петербургском издательстве «Academia», отмечается, что предложенная исследователями схема процесса развития искусства, обусловленного «процессом обновления и приспособления, совершающимся в самом искусстве, независимо от других явлений исторической жизни» имеет «сознательное сходство с учением Дарвина» [7, с. 14]. Но в рамках и теории Дарвина, и большей части теорий, в которых она получила свое дальнейшее развитие, важнейшей движущей силой эволюции является естественный отбор, механизм которого направлен на выработку адаптаций к условиям внешней среды или, иными словами, эволюционный процесс оказывается тесно связанным с другими, внешними, явлениями «исторической жизни».

Не случайно, анализируя особенности исторического развития искусства, С.К. Казакова отмечала, что художественная деятельность всегда усваивала характерные черты и ценности материальной культуры. Интеграция ценностей современной материальной культуры, которая «зидается на научном прогрессе», позволяет исследователю сделать вывод о том, что основными «критериями качества» актуального искусства являются: интеллектуальность, ориентированность на инновации, оригинальность идеи, нестандартность подхода, а также использование передовых технологий и новейших средств коммуникации [14, с. 144 – 145]. Научное искусство полностью удовлетворяет этим критериям, приближаясь к «идеальному варианту» (по Л.С. Балашовой), т.е. в полной мере выражает воззрения современной эпохи (которую вполне можно обозначить как эпоха науки), увековечивая ее и эксплицируя ее основополагающие эстетические идеи [14, с. 185 – 186].

Предысторию научного искусства можно проследить и в первобытной культуре, и в античности, и в средние века [4], [13, с. 35 – 54]. Фиксируемый сегодня процесс интеграции науки и искусства приобретает особое значение именно с учетом их дивергенции в период оформления новоевропейской науки с ее притязаниями на абсолютную объективность и

принципиально новой методологической основой (существенный вклад в формирование которой внесли труды Фрэнсиса Бэкона, Галилео Галилея, Рене Декарта, Исаака Ньютона, а позднее – Джорджа Буля, Чарльза Пирса, Фридриха Фреге и Карла Поппера).

Несмотря на то, что «развитие естественных наук всегда интересовало передовых художников», существенная актуализация роли науки в искусстве пришла лишь на 1920-е гг. [18, с. 94]. В этот период художники все чаще обращаются к изучению трудов по физике, математике, оптике, биологии, ботанике, психологии, все чаще используют научный подход к закономерностям формообразования в искусстве (такой подход нашел свое воплощение, например, в многочисленных исследованиях ГАХН, ВХУТЕМАСа, ВХУТЕИНа, ИНХУКа, ГИНХУКа и Баухуза). Не случайно этот период, охарактеризованный Л.Р. Пчелкиной как «время расцвета художественных исследований и экспериментов» [18, с. 94], К.С. Малевич обозначил как «эпоха анализа» [10, с. 30], а соответствующего этой эпохе художника – как «художник-ученый» [9, с. 144].

Практически весь XX век стал подтверждением гипотезы Вильгельма Оствальда о том, что «успехи в науке и технологии неизбежно приведут к возникновению новых, более развитых форм искусства» [цит. по: 18, с. 95]. Тем не менее, вплоть до его середины процесс сближения «былых “антиподов”» был асимметричным. Возможно, именно поэтому в середине XX в. так остро обозначилась проблема «двух культур», когда угроза раскола общества представлялась неизбежной, а процесс «расхождения» науки и искусства – усиливающимся по мере развития научного знания, когда Ч.П. Сноу удивлялся тому, насколько далеки стали друг от друга наука и искусство, тому, насколько незначительным стало их взаимное влияние.

Но раскола не произошло. Напротив, по мере развития научного знания все более очевидной становилась условность основных научных постулатов, все более ясно осознавался тот факт, что «подлинно научное познание неизбежно использует методы, лежащие за пределами голой формальной логики» [17, с. 37], что внелогический подход предоставляет ученым не меньше новых возможностей, чем логический – художникам [15].

Близкой точки зрения придерживается американский художник и теоретик искусства Стивен Уилсон, утверждая, что в современном мире необходимость синтеза науки и искусства становится все более очевидной, при этом такой синтез открывает принципиально новые возможности не только для искусства, но и для науки [16]. В подтверждение этого тезиса он приводит положение американского историка науки и техники Стэнли Смита о том, что в естественных науках художники часто открывают и используют «скрытые свойства материи» значительно раньше, чем их хотя бы заметят ученые.

В пользу справедливости этого положения, в свою очередь, свидетельствуют наблюдения А.В. Волошинова о том, что многие графические и живо-

писные работы конца XIX – первой половины XX вв. (особенно произведения абстрактного искусства), включая работы Винсента ван Гога, Пита Мондриана, Василия Кандинского, Казимира Малевича, Павла Филонова и Ильи Чашника, которые спустя столетие стали «проступать» в научных исследованиях, в том числе в «фотопортретах» кристаллов лейцита, растительных белков, эндотелиальных клеток, скоплений зеленого фитопланктона или следов субатомных частиц в пузырьковой камере [илл. см.: 13]. Объяснение этого феномена философ проследивает в идеях русских космистов, в том числе в идее человеческого сознания как природно-космического явления, в соответствии с которой интуиция художника представляет собой сверхчуткий приемник сверхсознания, посредством которого он, видимо, способен непосредственно воспринимать из глубин ноосферы те природные структуры, которые царят в ее микро- и макрокосме. А.В. Волошинов утверждает, что именно эти структуры оживают на полотнах художника в мгновения космических озарений, предвосхищая плоды кропотливых изысканий ученого, структуры конкретной науки. Таким образом, по А.В. Волошину, структуры абстрактного искусства представляют собой запечатленные на полотнах художника изначальные образы ноосферы – одновременно и платоновские умопостигаемые эйдосы, и юнговские врожденные архетипы, а, следовательно, структуры абстрактного искусства и структуры конкретной науки являются «различными формами отражения в сознании творящего индивида единого космического разума» [14, с. 189 – 190].

Роль ноосферы в процессе интеграции науки и искусства еще предстоит исследовать, но в любом случае, к концу XX столетия признаки сближения «двух культур» прослеживались со всей очевидностью, а на рубеже веков произошла настоящая «интеллектуальная революция», которая, собственно говоря, и открыла простор для внелогического, интуитивного синтетического суждения в науке. При этом, как утверждает Е.Л. Фейнберг, именно компьютерные технологии привели к формированию «революционной ситуации», проявив принципиальное сходство структур творческого процесса и интеллектуальной деятельности в науке и искусстве [17, с. 262].

Одним из основных «завоеваний» этой революции как раз и стало формирование области научного искусства и творящих в ее пределах группы «художников-ученых» (или «художников-исследователей»), а также более «узких» специалистов, таких как: «хореограф-исследователь» (О.Ю. Гудошникова [14, с. 62 – 63]); «техно-био-художник» (Д.Х. Булатов [14, с. 252 – 261]), инженер-композитор (Е.В. Щербакова [14, с. 217]) и др. При этом все чаще эта группа пополняется за счет ученых, в том числе представителей естественных наук. Так, например, немецкий скульптор Юлиан Фосс-Андрэ, живущий и работающий в США, пришел в область научного искусства из квантовой физики, колумбийский исследователь (живущий и работающий в Токио) Хуан Кастро – из биологии; японский скульптор, мастер ферро-

флюидного искусства, Сачико Кодاما – из физической химии [см.: 6].

Более того, первая известная программа по подготовке специалистов в области научного искусства (точнее – биологического искусства), была разработана и внедрена не в художественном учебном заведении, а в научном – на базе Школе анатомии и биологии человека Университета Западной Австралии. И это неслучайно. Актуальные художественно-исследовательские проекты обнаруживают себя на «пересечении» искусства и квантовой физики (Ю. Фосс-Андрэ), химии (Ю. Боровая, Э. Рахманов), нанонаук (С. Кодاما, В. Весна), экологии (Х. Кастро, Х. Эспарца), но, очевидно, что наиболее широкие перспективы для актуального искусства открываются в области интеграции с синтетической биологией. На это также указывал Д.Х. Булатов, подчеркивая, что, обращаясь к технологиям синтетической биологии, художники должны рассматривать их не как способ борьбы с природой, но как продолжение бесконечного развития природы, в котором человек, возможно, является лишь ее инструментом, ее способом осознать самое себя [2, с. 59].

Ярким (в прямом и переносном смысле) примером возможностей, которые могут предоставить художникам технологии синтетической биологии, могут служить проекты по созданию трансгенных флуоресцирующих форм: кролика (Эдуардо Кац и др.), головастика африканской шпорцевой лягушки (Дмитрий Булатов и др.), кур и свиней (Брюс Вайтлоу и др.), собак (Байонг-чан Ли и др.), кошек (Эрик Поэшла и др.) и даже приматов (Эрика Сасаки и др.).

Следует признать, что большинство из указанных выше проектов, были реализованы не ради искусства, но, анализируя многие актуальные художественные проекты, нельзя не согласиться с Д.Х. Булатовым в том, что их авторы рассматривают «модификацию организма, внешнего вида животного, или растения, или даже молекулы ДНК» не иначе как «художественное действие», не укладывающееся в рамки оппозиционных категорий «полезно / бесполезно», «правильно/неправильно» или «опасно / безопасно» [8, с. 59].

Британский эолог и эволюционист Ричард Докинз писал, что когда узнал «о планах некоего художника устроить инсталляцию с участием светящихся собак», полученных с использованием трансгенных технологий, его буквально «покоробило от подобного научного дебоширства во имя претензионного “искусства”». «Не будут ли таксономисты будущего <...> сожалеть о забавах нашего поколения с геномом <...>, не принесет ли это вред в отдаленном будущем?» – сомневается исследователь [5, с. 321].

Но в соответствии с теорией Докинза естественный отбор работает на ген, для которого свойство «изменяться» само по себе является эволюционным преимуществом. В статье «Эволюция эволюционированности» (1981) он выдвинул гипотезу, «что в каждом поколении животные должны не только успешнее выживать, но и эффективнее эволюционировать», то есть обладать «высокими способностями к

эволюционным изменениям, к расширению изменчивости» [5, с. 437 – 438]. Скорость эволюционных изменений, направляемых искусственным отбором, на порядки превышает скорость эволюционных изменений, направляемых естественным отбором. Разработка трансгенных технологий (межвидовых и даже межцарственных) позволяет человеку еще более ускорить процесс эволюции, в том числе своего вида, а, следовательно, предоставляет ему существенные эволюционные преимущества. Использование технологий синтетической биологии для создания научно-художественных произведений достаточно хорошо согласуется с описанной выше схемой.

Возможно, трансдисциплинарная платформа научного искусства станет основой для формирования нового «большого» стиля в искусстве, позволит *пост-культуре* (даже скорее *пост-посткультуре*) избежать пессимистического сценария развития цивилизации (по В.В. Бычкову) и обеспечить качественный скачок на новый уровень развития человечества. Суждено ли ей сыграть столь значительную роль в эволюции искусства и человечества в целом – покажет время, но в любом случае мы уверены, что создание трансдисциплинарной платформы научного искусства предоставит и ученым, и художникам возможность наиболее полно реализовать свой творческий потенциал.

Литература

1. Богомолова, М.А. Смена парадигмы: от постмодернизма к постпостмодернизму / М.А. Богомолова, С.В. Ерохин // Приоритетные направления профессиональной подготовки педагогов художественно-творческих специальностей: Материалы международной научно-практической конференции: Казахстан, Шымкент (15 – 16 апреля 2009 г.). – Шымкент, 2009. – Т. IV. – С. 46 – 50.
2. Булатов, Д. Новое состояние живого: к вопросу о технобиологическом искусстве / Д. Булатов // Гуманитарная информатика. – 2011. – Вып. 6. – С. 55 – 64.
3. Бычков, В.В. Триалог: Разговор Второй о философии искусства в разных измерениях / В.В. Бычков, Н.Б. Маньковская, В.В. Иванов. – М., 2009.
4. Волошинов, А.В. Математика и искусство / А.В. Ворошилов. – М., 2000.
5. Докинз, Р. Самое грандиозное шоу на Земле: доказательства эволюции / Р. Докинз; пер. с англ. Д. Кузьмин. – М., 2012.
6. Ерохин, С.В. Наноавангард Сачико Кодамы / С.В. Ерохин // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики. – 2012. – № 4 (18): в 2 ч. – Ч. I. – С. 53 – 57.
7. Жирмунский, В.М. К вопросу о «формальном методе» / Вступ. ст. // Вальцель О. Проблема формы в поэзии. – Пг., 1923. – С. 5 – 23.
8. К вопросу о генетически модифицированном живописании. Круглый стол // Логос. – 2006. – № 4 (55). – С. 58 – 79.
9. Малевич, К. Черный квадрат / К. Малевич. – СПб., 2008.
10. Малевич, К.С. Собр. соч.: в 5 т. / К.С. Малевич. – М., 1995 – 2005. – Т. 2.
11. Маньковская, Н.Б. Феномен постмодернизма. Художественно-эстетический ракурс / Н.Б. Маньковская. – СПб., 2009.

12. Мигунов, А.С. Многоликий мир современного искусства / А.С. Мигунов // Теоретическая виртуалистика: новые проблемы, подходы и решения. – М., 2008. – С. 195 – 217.

13. Научное искусство: Материалы I Междунар. науч.-практ. конф. МГУ им. М.В. Ломоносова (04 – 05.04.2012) / под ред. В.В. Миронова. – М., 2012.

14. Научное искусство: Тезисы I Междунар. науч.-практ. конференции. МГУ им. М.В. Ломоносова (04 – 05.04.2012) / под ред. В.В.Миронова. – М., 2012.

15. Раушенбах, Б.В. Математика и искусство / Б.В. Раушенбах // Языки науки – языки искусства. – М., 2004. – С. 430 – 434.

16. Уилсон, С. Искусство и наука как культурные действия / С. Уилсон // Логос. – 2006. – № 4 (55). – С. 112 – 126.

17. Фейнберг, Е.Л. Две культуры. Интуиция и логика в искусстве и науке // Е.Л. Фейнберг. – Фрязино2, 2004.

18. Экспериментальное искусство: Влияние теории на художественное творчество: сб. ст. / под ред. О. Личиарделло, С. Ломбардо, В. Петрова. – М., 2011.